



ĐIỀU NHẢY (STEP)

Giáo sư X đang sáng tác một tiết mục “Vũ điệu GÓT GIÀY” và mời các sinh viên làm vũ công biểu diễn thử trong quá trình sáng tác. Vũ điệu bao gồm một số nhịp nhảy bằng một chân (lò cò). Một vũ điệu có thể coi là một dãy các ký tự **L** và **R**. Ký tự **L** có nghĩa là vũ công sẽ phải nhảy bằng chân trái còn ký tự **R** có nghĩa là vũ công sẽ phải nhảy bằng chân phải.

Bắt đầu giáo sư X viết nháp ra một vũ điệu được chia làm n khúc với độ dài $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$: Các khúc được bố trí theo sơ đồ: bắt đầu là a_0 ký tự **L**, tiếp theo là a_1 ký tự **R**, tiếp theo là a_2 ký tự **L**, ... cứ xen kẽ một khúc các ký tự **R** nối tiếp sau một khúc các ký tự **L** và ngược lại ...

Tiếp theo giáo sư X thực hiện q phép hiệu chỉnh vũ điệu. Mỗi phép hiệu chỉnh, giáo sư chọn một ký tự bất kỳ trong vũ điệu, nếu ký tự đó là **L** sẽ được đổi thành **R** và ngược lại, ký tự **R** sẽ được đổi thành **L**.

Các vũ công cho rằng phần khó trong vũ điệu là một đoạn các ký tự liên tiếp sao cho khi nhảy đoạn đó thì vũ công sẽ phải nhảy bằng một chân. Ta định nghĩa **độ khó của vũ điệu bằng độ dài của dãy ký tự liên tiếp giống nhau dài nhất**.

Yêu cầu: Cho vũ điệu đã viết nháp và q phép hiệu chỉnh vũ điệu mà giáo sư X thực hiện, sau mỗi hiệu chỉnh vũ điệu, hãy giúp các vũ công xác định độ khó của vũ điệu.

Dữ liệu:

Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $n \leq 10^5, q \leq 10^5$

Dòng 2 chứa n số nguyên dương $a_0, a_1, \dots, a_{n-1}$ ($\forall i: a_i \leq 10^4$)

q dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một vị trí mà giáo sư X thực hiện phép hiệu chỉnh. Các vị trí được đánh số từ 0 tới (độ dài vũ điệu – 1)

Kết quả: Ghi ra q dòng, mỗi dòng ghi độ khó của điệu nhảy sau mỗi phép đổi ký tự.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output	Giải thích
3 3	4	LLRRRLLLL
2 3 4	5	↓
5	2	LLRRRRLLL
6		↓
4		LLRRRRLLL
		↓
		LLRRLRLLL